

高知工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	特別研究(C)
科目基礎情報						
科目番号	0028		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習		単位の種別と単位数	履修単位: 10		
開設学科	物質工学専攻		対象学年	専2		
開設期	通年		週時間数	10		
教科書/教材	各指導教員が、それぞれの担当学生について決定する。					
担当教員	土居 俊房,安川 雅啓,中島 慶治,中林 浩俊,長山 和史,三嶋 尚史,秦 隆志,大角 理人,東岡 由里子,藤田 陽師,白井 智彦					
到達目標						
化学技術者として、専門知識の応用、社会の要求への取り組み、論理的な記述とコミュニケーション、自主的で継続的な学習、一定の制約下での仕事の遂行などができるようになる。 1. 研究の内容、目的、課題を理解し、目的達成、課題解決に向けて、自主的に取り組み、実験結果を分析解析し、研究を発展させることができる。 2. 成果を論理的に解析し、論文を作成し、発表会などでプレゼンテーションすることができる。						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安	
研究内容の理解	研究の内容、目的、課題を詳細に理解する。		研究の内容、目的、課題を理解する。		研究の内容、目的、課題の理解が充分でない。	
自主的な取り組み	目的達成、課題解決に向けて、自主的に取り組み、実験結果の詳細な分析解析や、研究を更に発展させることができる。		目的達成、課題解決に向けて、自主的に取り組み、実験結果の分析解析や、研究を発展させることができる。		目的達成、課題解決に向けての自主的に取り組みが充分でなく、また実験結果の分析解析や、研究を発展させることができなかった（しなかった）。	
成果のまとめ	成果を論理的かつ詳細に解析し、論文の作成や発表会などでプレゼンテーションすることができる。		成果を論理的に解析し、論文の作成や発表会などでプレゼンテーションすることができる。		成果を論理的に解析せず、また、論文の作成や発表会などでプレゼンテーションすることができなかった（しなかった）。	
学科の到達目標項目との関係						
教育方法等						
概要	本科での基本的な専門知識を基に、研究の内容、目的と課題を理解し、指導教員の指導の下、目的と課題解決に向けて自主的に研究内容をデザイン（立案・計画）して実験に取り組み、得られた結果を分析解析し、更に研究を発展させる能力を身につける。得られた成果は、校内研究発表会、各種学会発表などに積極的に参加して発表し、プレゼンテーション能力およびコミュニケーション能力を高める。また、実験結果を体系的、論理的にまとめ、化学的に考察しまとめることができる記述能力を養う。					
授業の進め方・方法	各指導教員の指導や助言に従い、研究をおこなう。					
注意点	研究に対する取り組み方、研究成果、校内研究発表会などを基に評価する。取り組み方と研究成果については、指導教員が作成した資料を参考に物質工学専攻会議で評価する。校内研究発表会は、専攻科教員全員の採点を参考に物質工学専攻会議で評価する。最終的には物質工学専攻会議でこれらを総合して評価して、可否を決定する。専門知識の実践的応用力、論理的な記述力、コミュニケーション力について評価する					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	1. 中国四国地区高専専攻科生研究交流会：発表資料作成、発表練習、発表		上記到達目標と同じ	
		2週	2. 特別研究の開始・遂行：			
		3週	(1) 疎水媒体下での酵素を触媒とする有用物質の合成（長山）			
		4週	(2) Li2O-Al2O3-SiO2-ZnOガラスの結晶化挙動およびその物性測定（三嶋）			
		5週	(3) マイクロ・ナノバブル（ファインバブル）および乳化分散に関する研究（秦）			
		6週	(4) 炭化水素分解微生物に関する研究（東岡）			
		7週				
		8週				
	2ndQ	9週				
		10週				
		11週				
		12週				
		13週				
		14週				
		15週				
		16週				
後期	3rdQ	1週	3. 特別研究発表会：実験結果のまとめ、資料作成、発表練習、発表			
		2週	4. 特別研究論文：論文を作成し指導教員に提出した後、指導教員による添削、学生による改訂を完成まで繰り返す。			
		3週				
		4週				
		5週				
		6週				
		7週				

	4thQ	8週		
		9週		
		10週		
		11週		
		12週		
		13週		
		14週		
		15週		
		16週		

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類		分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	専門的能力 の実質化	PBL教育	PBL教育	工学が関わっている数々の事象について、自らの専門知識を駆使して、情報を収集することができる。	3	
				集められた情報をもとに、状況を適確に分析することができる。	4	
				与えられた目標を達成するための解決方法を考えることができる。	4	
				状況分析の結果、問題（課題）を明確化することができる。	3	
				各種の発想法や計画立案手法を用いると、課題解決の際、効率的、合理的にプロジェクトを進めることができることを知っている。	2	
				各種の発想法、計画立案手法を用い、より効率的、合理的にプロジェクトを進めることができる。	3	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	0	0	0	0	0	100	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	0	100	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0